

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-182155

(43)Date of publication of application : 11.07.1997

(51)Int.Cl.

H04Q 7/38

H04Q 7/14

(21)Application number : 07-333622

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 21.12.1995

(72)Inventor : SUZUKI AKIHIRO

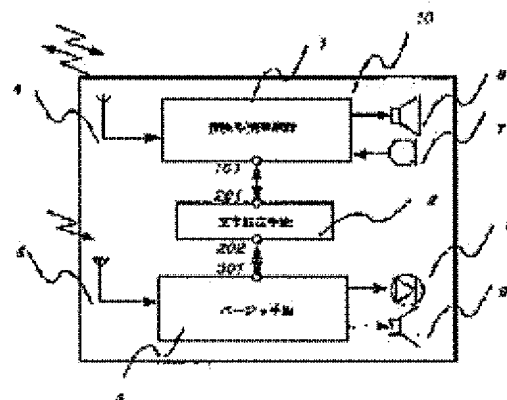
TAKAHARA YASUAKI

(54) SIMPLE PORTABLE TELEPHONE SET WITH PAGER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To speedily execute communication when a user goes in a communication area even if an incoming call arrives at a pager terminal outside the communication area of a simple portable telephone set.

SOLUTION: The simple portable telephone set 1, a character transfer means 2 and the pager terminal 3 are integrated. The pager means 3 has a wider communication area than the simple portable telephone set 1, and is receives a character string such as a telephone number. When the pager means 3 receives a signal from a base station which is not illustrated in a figure it processes the signal, extracts the character string showing the telephone number of a transmission side, transmits/stores it to the character transfer means 2 and informs a user of the arrival of the incoming call with a speaker 9. When the simple portable



telephone set 1 detects that it is within the communication possible area, it reads the character string received from the character transfer means 2 and makes the call based on the character string.

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-182155

(43)公開日 平成9年(1997)7月11日

(51)Int.Cl.⁶

H 0 4 Q 7/38

7/14

識別記号

庁内整理番号

F I

H 0 4 B 7/26

1 0 9 H

1 0 3 F

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数9 O L (全 13 頁)

(21)出願番号 特願平7-333622

(22)出願日 平成7年(1995)12月21日

(71)出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72)発明者 鯉 章浩

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株
式会社日立製作所マルチメディアシステム
開発本部内

(72)発明者 高原 保明

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株
式会社日立製作所マルチメディアシステム
開発本部内

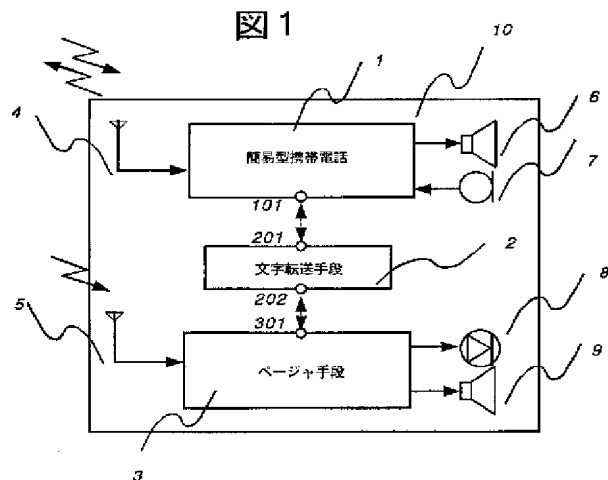
(74)代理人 弁理士 武 顕次郎

(54)【発明の名称】 ページャ付き簡易型携帯電話機

(57)【要約】

【課題】 簡易型携帯電話機の通信エリア外でページャ端末に着信があった場合でも、通信エリア内に入れば、速やかに通信できるようにする。

【解決手段】 簡易型携帯電話機1と文字転送手段2とページャ端末3とが一体化されてなり、ページャ手段3は簡易型携帯電話機1よりも広い通信エリアを有して、電話番号などの文字列を受信する。ページャ手段3は、図示しない基地局から信号を受信すると、これを処理して送信側の電話番号などを表わす文字列を抽出し、これを文字転送手段2に送って記憶させるとともに、スピーカ9などによって着信があったことをユーザに知らせる。簡易型携帯電話機1は、その通信可能なエリア内であることを検出すると、文字転送手段2から受信した文字列を読み込み、これに基づいて発呼を行なう。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 簡易型携帯電話機と、

該簡易型携帯電話機よりも広い受信エリアで文字やキャラクターなどの文字列を受信するページャ端末と、
該ページャ端末によって受信した文字列を該簡易携帯電話機に転送する文字転送手段とを有することを特徴とするページャ付き簡易型携帯電話機。

【請求項2】 請求項1において、

前記簡易型携帯電話機は氏名などの識別コードと該識別コードに対応した電話番号を記録する電話番号記憶手段と、
前記文字転送手段によって転送された文字列と該電話番号記憶手段のデータとの比較を行なうことにより、既知の電話番号もしくは識別コードかどうか判定する識別コード判定手段とを備えたことを特徴とするページャ付き簡易型携帯電話機。

【請求項3】 請求項2において、

前記簡易型携帯電話機は、受信電波の受信信号強度や信号誤り率から通話可能な通信エリア内かどうか判定するエリア判定手段と、送受信を制御する通信制御手段とを備え、
該エリア判定手段で通話エリアと判定し、さらに、前記識別コード判定手段が既知の電話番号もしくは識別コードを受信したと判定するときには、該電話番号もしくは該識別コードに対応した電話番号に該通信制御手段が自動的に発呼することを特徴とするページャ付き簡易型携帯電話機。

【請求項4】 請求項3において、

前記通信制御手段は、前記エリア判定手段で通話エリアと判定し、さらに、前記識別コード判定手段が既知の電話番号もしくは識別コードと判定したとき、前記エリア判定手段が通話エリアと判定するまで待機し、通話エリアであれば、該電話番号もしくは該識別コードに対応した電話番号に自動的に発呼することことを特徴とするページャ付き簡易型携帯電話機。

【請求項5】 請求項3、4または5において、

前記エリア判定手段が通話エリアにいと判定し、前記通信制御手段が自動的に発呼させる際に音や光、振動などによって使用者に発呼していることを知らせる発呼報知手段を備えることを特徴とするページャ付き簡易型携帯電話機。

【請求項6】 請求項3、4または5において、

前記通信制御手段は、自動発呼する前に、使用者に発呼できることを通知し、発呼するかどうか選択させる、もしくは該通知なしで自動発呼するか設定できることを特徴とするページャ付き簡易型携帯電話機。

【請求項7】 請求項1、2、3、4、5または6において、

前記ページャ手段の着信と前記簡易型携帯電話機の着信を知らせる着信報知手段を夫々別に設定したことを特徴

とするページャ付き簡易型携帯電話機。

【請求項8】 請求項1、2、3、4、5、6または7において、

前記ページャ手段と前記簡易型携帯電話機の電源は夫々独立しており、前記簡易型携帯電話機の電池が切れても前記ページャ手段は動作することを特徴とするページャ付き簡易型携帯電話機。

【請求項9】 請求項3、4、5、6、7または8において、

10 前記識別コード1つに対して複数の電話番号を設定した優先度順に登録できる前記電話番号記憶手段と、
発呼してから無音の時間を計測する着信計測手段と、
該着信計測手段の計測結果がある既定値を越えた場合、相手の端末が圏外にあると判断して回線を切断し、優先度順に発呼を行なう制御を行なう前記通信制御手段とを備えたことを特徴とするページャ付き簡易型携帯電話機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

20 【産業上の利用分野】本発明は、簡易型携帯電話機の受信エリア外での呼出しをページャ端末で行なうようにしたページャ付き簡易型携帯電話機に関する。

【0002】

【従来の技術】簡易型携帯電話機は携帯電話機に比べて構造が簡単で小型化でき、安価で通話時間も長いことから急激な普及が見込まれている。しかし、基地局の数が充分でない場合、その通信可能なエリア（以下、通信エリアという）は狭く、使用者が通信エリア外にいることが多い。

30 【0003】この対策として、呼び出し専用としてページャ端末の併用が考えられる。しかし、ページャ端末に呼び出しがあった際には、簡易型携帯電話機の通話できるエリアまで移動し、簡易型携帯電話機を使用して電話を掛け直す必要がある。その際、ページャ端末に表示される電話番号を参照して簡易型携帯電話機に入力し直すか、あるいは特公平6-103849号公報に開示されているが、図3に示するように、オートダイヤラ機能の付いたページャ端末を使用し、DTMF（Dual Tone Multi Frequency）信号を発生させて電話番号の指定を行なっていた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記のような状況において、簡易型携帯電話機を使用して電話を掛け直す際には、まず、簡易型携帯電話機の通信エリアを探し出してから、簡易型携帯電話機を送信可能なオフフック状態にし、次いで、ページャ端末からオートダイヤラを使って電話番号を入力するか、手動で直接電話番号を入力する必要がある、非常に不便なものであった。

50 【0005】本発明はかかる問題に鑑みてなされたものであり、その目的は、簡易型携帯電話機の通信エリア外

でページャ端末に着信があった場合でも、簡易型携帯電話機が通信エリア内に入れば、速やかに通信することができるようにしたページャ付き簡易型携帯電話機を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明は、簡易型携帯電話機とページャ端末との1体化を行ない、ページャ端末で受信されたメッセージを簡易型携帯電話機に転送するようにする。

【0007】ここで、かかるメッセージの転送機能では、メッセージと簡易型携帯電話機に登録されている電話番号との照合を行ない、該当する番号があれば、直ちにその電話番号を簡易型携帯電話機に転送を行なう。そして、簡易型携帯電話機は、通信エリアに入ると、自動的に発呼を行なう（以下、これを自動発呼処理という）ように制御を行なう。

【0008】ページャ端末で受信されたメッセージが簡易型携帯電話機に登録されている電話番号と一致しない場合には、使用者がこのメッセージを電話番号として採用するか否か選択し、電話番号として採用すれば、上記のように自動発呼処理を行なう。

【0009】以上により、使用者は、簡易型携帯電話機の通信エリアを確認しながら発呼操作を行なうというようなことは必要でなくなる。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態を図面を参照して説明する。

【0011】図1は本発明によるページャ付き簡易型携帯電話機の一実施形態を示すブロック図であって、1は簡易型携帯電話機、2は文字転送手段、3はページャ手段、4、5はアンテナ、6はスピーカ、7はマイクロホン、8はLED、9はスピーカ、10はページャ付き簡易型携帯電話機、101、201、202、301は端子群である。

【0012】同図において、この実施形態は、小電力型の簡易型携帯電話機1と文字転送手段2とこの簡易型携帯電話機1よりも広い受信エリアで文字列やキャラクタを受信するページャ手段3とが一体となって構成されている。

【0013】なお、スピーカ6、9、アンテナ4、5、マイクロホン7及びLED8は簡易型携帯電話機1及びページャ手段3の外に独立して図示しているが、これは動作を分かり易く説明するためであり、夫々簡易型携帯電話機1及びページャ手段3の一構成部品であることはいうまでもない。

【0014】次に、この実施形態の動作について説明する。

【0015】まず、基地局（図示せず）から送信された無線信号がアンテナ5によってページャ手段3に着信し、文字列を受信する。そして、ページャ手段3はその

文字列を文字転送手段2に書き込み、簡易型携帯電話機1は文字転送手段2からこの文字列を読み込む。

【0016】ここで、ページャ手段3に着信した際に、図2（a）に示すように、ページャ付き簡易型携帯電話機移動局10が基地局B1と通信可能な通信エリアA1内にあるときには、簡易型携帯電話機1は、受信した上記文字列を参照した後、自動的に発呼して通話できるようにする。しかし、図2（b）に示すように、ページャ付き簡易型携帯電話機移動局10が移動局T2と通信可能な通信可能A2外にあるときには、簡易型携帯電話機1は、電話番号を保持したまま、例えば、この通信エリアA2内に移動するまで待機し、通信エリアA2に入ると、自動的に発呼して通話できるようにする。

【0017】これにより、ユーザはページャ手段3で受信した電話番号を再入力する必要がなく、簡易型携帯電話機1への電話番号の入力エラーを防ぐことができる。

【0018】また、自動的に発呼を行なうので、簡易型携帯電話機1のエリアを探して発呼操作を行なうといった手間が必要でなくなる。

【0019】図4は図1での簡易型携帯電話機1の一具体例を示すブロック図であって、11は無線通信手段、12はデータ変換手段、13は音声処理手段、14は文字表示手段、15はキー入力手段、16は電話番号記憶手段、17は識別コード判定手段、18は通信制御手段、19はエリア判定手段であり、図1に対応する部分には同一符号をつけている。

【0020】同図において、アンテナ4で受信された無線周波数の受信信号は、無線通信手段11で周波数変換や帯域制限、復調がなされた後、その復調データとしてデータ変換手段12に供給されてインターリーブや誤り訂正などの処理がなされ、さらに、音声処理手段13で音声信号に変換されて、スピーカ6から音声として出力される。

【0021】これとともに、無線通信手段11は、中間周波数信号をログアンプ（図示せず）で増幅する際に、受信信号強度に比例したRSSI (Received Signal Strength Indicator)信号をエリア判定手段19に出力する。

【0022】なお、上記の復調データはフレームを構成し、そのフレームの先頭にはフレーム同期信号が付けられている。

【0023】また、データ変換手段12は、上記の処理のほかに、フレーム同期検出及び誤り率の計測を行ない、その結果をエリア判定手段19へ出力する。エリア判定手段19は、受信信号強度やこの誤り率から通信エリア内にあるかどうか判定し、判定結果を通信制御手段18に送る。

【0024】文字表示手段14は電話番号やメッセージを表示し、キー入力手段15は電話番号や識別コードの入力操作、送受信の操作を行なうためのものである。電話

番号記憶手段16には、識別コードとそれに対応する電話番号が記憶されている。

【0025】識別コード判定手段17は、電話番号記憶手段16に記憶されている識別コードもしくは電話番号と端子群101を通じて文字転送手段2から読み出した文字データとの照合を行ない、その照合結果を通信制御手段18に送る。通信制御手段18は、上記各手段を制御するとともに、夫々の情報に基づいて発呼、着呼などの通信の制御を行なう。

【0026】次に、この通信制御手段18の制御動作を 10 図5を用いて詳しく説明する。

【0027】まず、ページャ手段3に着信があると（ステップS1）、文字転送手段2を介して受信した文字列を識別コード判定手段17に読み込ませる。識別コード判定手段17はこの受信した文字列と電話番号記憶手段16に記憶されている電話番号との照合を行ない（ステップS2）、この結果、両者が一致する場合には、この受信した文字列を電話番号を信制御手段18に転送し（ステップS5）、一致しない場合には、電話番号記憶手段16に記憶されている既知の識別コード（名前や整理番号など）と照合を行なう（ステップS3）。そして、この識別コードが一致すれば、電話番号記憶手段16に記憶されているこの識別コードに対応した電話番号を通信制御手段18に転送する（ステップS4で。 20

【0028】なお、受信した文字列に一致する既知の識別コードがないときには、受信データを保持したまま待機する（ステップS8）。ここで、ユーザが受信データを電話番号と判定し、この電話番号に発呼する場合には、キー入力手段15を操作する（ステップS4はこの処理も含む）。

【0029】以上のステップS5、S4の処理が終わると、エリア判定手段19は無線通信手段11から受信信号を取り込み、その強度と既定値 α を比較して（ステップS6）、受信信号強度が既定値 α よりも小さければ、受信信号強度が既定値 α よりも大きくなるまで待機し、受信信号強度が既定値 α よりも大きければ、エリア判定手段19において誤り率と既定値 β を比較する（ステップS7）。誤り率が既定値 β よりも大きければ、ステップS6、S7の処理を繰り返す。

【0030】誤り率が既定値 β より小さければ、ページャ付き簡易型携帯電話機10は通信エリアにあって通信可能な状態であり、発呼できる状態であることを音や光、振動などを用いてユーザに通知する（ステップS10）。これに基づいてユーザは発呼するかどうかを選択し（ステップS11）、ユーザが発呼を選択すると、発呼を開始する（ステップS9）。ユーザが発呼を選択しなければ、待機状態となる（ステップS8）。

【0031】上記の処理により、ページャ手段3で受信した文字列を簡易型携帯電話機1に転送し、通信エリア 50 があれば、直ちに自動的に発呼するし、また、通信エリ

アでない場合には、ページャ付き簡易型携帯電話機10の移動中通信エリアの有無を自動的に判断し、通信エリアに入れば、直ちに自動的に発呼し、操作の手間がいらなくなる。

【0032】図6は図4における電話番号記憶手段16に記憶されている情報の一具体例を示す図であって、図6（a）は通信相手側の氏名や整理番号を示す識別コードであり、図6（b）はこの識別コードに対応する簡易型携帯電話機の電話番号、図6（b）はこの識別コードに対応するページャ端末の電話番号である。なお、これら簡易型携帯電話機の電話番号、ページャ端末の電話番号の後には、自動発呼する際の優先度順を示す数字が付加されている。

【0033】かかる優先度を付加することにより、優先度が高い順に発呼を行なう。図6に示す例では、まず、優先度1の簡易型携帯電話機の電話番号（ここでは、0501234567）に発呼し、一定時間経過しても着呼しない場合には、自動的に優先度2のページャの電話番号（ここでは、0451234567）に切り替わって発呼する。このように発呼する電話番号が文字表示手段14（図4）に表示される。

【0034】同様に、一般の携帯電話機や一般回線の電話機などの電話番号を登録しておくことにより、優先度の高い順から自動的に発呼させることができる。

【0035】図7は上記のように発呼する場合の図4における通信制御手段18の処理動作を示すフローチャートである。

【0036】同図において、ステップS1～S5、S8、S12は図5で説明した処理と同様であるので、その説明は省略する。 30

【0037】ユーザが発呼を選択し、電話番号記憶手段16に記憶されている最上位の優先度の電話番号で発呼を行なうと（ステップ12）、発呼してから無音時間（経過時間）を、例えば、通信制御手段18に設けられている着信計測手段（図4には、図示せず）で計測し（ステップS13）、この経過時間と既定値 γ とを比較して（ステップS14）、経過時間がこの既定値 γ に達する前に着呼があると、この電話番号の装置（図6の場合、簡易型携帯電話機）と通話または通信を行なう（ステップS16）。着呼せずに既定値 γ 以上に時間が経過すると（ステップS14）、電話番号記憶手段16に登録されている同じ識別コードでの次の順位の優先度の装置（図6の場合、ページャ端末）の電話番号で発呼し（ステップS15）、経過時間がこの既定値 γ に達する前に着呼があると（ステップS14）、通話または通信を行なう（ステップS16）。電話番号記憶手段16にもはやこの識別コードに対する電話番号がないときには（ステップS15）、待機状態に入る（ステップS8）。

【0038】一方、通信相手も同様のページャ付き簡易

型携帯電話機を使用していて、簡易型携帯電話機の通信可能なエリアに居る確率が低い場合には、電話を掛け直すことになるが、上記の処理を行なうことにより、表示される電話番号を確認して発呼するだけであり、使い勝手が良くなる。

【0039】なお、図5、図7のいずれの処理動作においても、発呼に関する処理動作が行なわれていても、ユーザによるキー入力手段15（図4）の操作により、待機状態（ステップS8）に戻ることができるようにしている。

【0040】図8は図1における文字転送手段2の一具体例を示すブロック図であって、21はEEPROM（電氣的に消去可能なプログラマブルROM）、22は双方向バッファ、23はセレクタ、24はアンドゲートであり、図1に対応する部分には同一符号をつけている。

【0041】図9はこの具体例の動作を示すフローチャートであり、図8に対応する信号には同一符号をつけている。

【0042】以下、上記文字転送手段2の動作を図9を用いて説明する。

【0043】図9はページャ手段3から文字転送手段2に文字列を書き込む場合のタイムチャートを示している。

【0044】まず、この具体例の文字列の書込動作を図9（a）を用いて説明する。

【0045】図8において、文字書込みの場合、端子群201から入力される信号OE（Output Enable）は“H”（ハイレベル）に固定されている。そして、端子群202から入力される信号CE（Chip Enable）1によりチップの選択が行なわれ、入力端子群202から入力される信号WE（Write Enable）により書込みが行なわれる。この際、信号WEの立下りエッジでアドレスが指定され、信号WEの立上りエッジでデータが指定されてEEPROM21に文字列が書き込まれる。

【0046】なお、信号CE1は、端子群201から簡易型携帯電話機1（図1）にも供給されており、このため、この信号CE1が“L”（ローレベル）の際に読出しが行なわれないように、通信制御手段18（図4）が制御する。

【0047】この書込動作をさらに具体的に説明すると、信号CE1はセレクタ23、双方向バッファ22及びアンドゲート24に供給されている。信号CE1が“L”のときには、セレクタ23はB端子を選択し、端子群202から入力されるアドレス信号ADD1をEEPROM21に供給する。このとき、双方向バッファ22はページャ手段（図1）から端子群202を介して供給される文字データDATA1をEEPROM21に供給する。アンドゲート24は、信号CE1またはCE2が“L”になることにより、“L”の信号を出力し、こ

れにより、EEPROM21を選択する。

【0048】このようにして、端子群202を介して供給される文字データDATA1が、EEPROM21のアドレス信号ADD1で指定されるアドレスに書き込まれることになる。

【0049】次に、この具体例の文字列の読出動作を図9（b）を用いて説明する。

【0050】このときには、信号WEは“H”に固定されている。端子群201から入力される信号CE2によってチップの選択が行なわれ、信号OEによってEEPROM21からの文字列の読出しが行なわれる。この際、EEPROM21では、信号OEの立下りエッジでアドレスが指定され、t1時間後に文字列が読み出される。

【0051】なお、信号CE2は端子群202からページャ手段3にも供給されており、この信号CE2が“L”の際に書込みが行なわれないように制御される。

【0052】この読出動作をさらに具体的に説明すると、信号CE1は“H”であり、これにより、セレクタ23はA端子を選択して、端子群201から入力されるアドレス信号ADD2をEEPROM21に供給する。また、アンドゲート24は、信号CE1またはCE2が“L”になると、“L”の信号を出力し、これにより、EEPROM21が選択される。このようにして、EEPROM21のアドレス信号ADD2で指定されるアドレスから文字列が読み出されるが、信号CE1が“H”であることにより、双方向バッファ22は、EEPROM21から読み出された文字列を、データDATA2として、端子群201から簡易型携帯電話機1（図1）に供給する。

【0053】以上の動作により、ページャ手段3から文字転送手段2への文字列の書込みや、文字転送手段3から簡易型携帯電話機1への文字列の読出し転送が行なわれることになる。

【0054】なお、文字転送手段2の上記具体例では、記憶デバイスとして、EEPROMを用いたが、他の記憶デバイス、例えば、SRAMなどを用いてもよく、同様な効果が得られることは明らかである。

【0055】図10は図1におけるページャ手段3の一具体例を示すブロック図であって、31は受信部、32はデコーダ部、33は制御キー群、35は電話番号メモリ、36はID-ROM、37はLED駆動部、38は報音信号発生部、39は端子群であり、図1に対応する部分には同一符号をつけて重複する説明を省略する。

【0056】同図において、アンテナ5で受信された基地局からの無線信号は、受信部31で検波、増幅、復調などの処理がなされた後、復調データとしてデコーダ部32に供給される。ここで、この具体例では、ボクサグ（POCSAG）方式が採用されており、この復調データはそれに応じたデータ構造を有している。

【0057】デコーダ部32では、この復調データがボクサグ方式により解析され、その解析結果などに基づいて各種処理が行なわれる。この処理によって得られる文字列は、端子群301を介して文字転送手段2に転送される。

【0058】ID-ROM36はアドレス番号を自己の読出番号として記憶している固定メモリであり、LED駆動部37及び報音信号発生部38は夫々、ページ手段3が着信した際にLED8やスピーカ9を駆動して使用者に着信があったことを通知する。

【0059】図11は図1に示した実施形態での電源配置を示すブロック図であって、1001は簡易型携帯電話機1の主電源、1002は簡易型携帯電話機1のバックアップ電源、3001はページ手段3の主電源であり、図1に対応する部分には同一符号をつけて重複する説明を省略する。

【0060】同図において、例えば、簡易型携帯電話機1の主電源1001としては、リチウムイオン電池などの容量の大きな電池を使用し、簡易型携帯電話機1のバックアップ電源1002やページ手段3の主電源に

は、アルカリ電池や水銀電池などを使用する。また、文字転送手段2には、ページ手段3の主電源3001から電源を供給する。

【0061】これにより、ページ手段3で受信した文字列は、簡易型携帯電話機1の主電源1001が外れていたり、放電して起電力を失なったりしても、文字転送手段3に書き込み、保持しておくことができる。このため、その後、再び簡易型携帯電話機1の主電源1001を交換、装着することにより、文字転送手段3に記録された文字列に従って発呼を行なうことができる。

【0062】ここで、ページ手段3の主電源3001と簡易型携帯電話機1のバックアップ電源1002は1つに統合してもよい。

【0063】図12は電源を上記のように複数個備える場合の文字転送手段2の他の具体例を示すブロック図であって、25、26はナンドゲートであり、図8に対応する部分には同一符号をつけて重複する説明を省略する。

【0064】同図において、端子群201から入力される信号OEはレベル反転されて、ナンドゲート25を介し、EEPROM21に供給される。また、端子群201から入力される信号CE2はレベル反転されて、ナンドゲート26を介し、端子群202からページ手段3（図11）に供給される。

【0065】また、これらナンドゲート25、26には、簡易型携帯電話機1の主電源1001の出力が、端子群201を介して、電源モニタとして供給されており、この電源モニタの電圧が低下して“L”になると、自動的にナンドゲート25からEEPROM21に供給される信号OEは、“H”に保持されて“L”に下から

なくなる。このため、簡易型携帯電話機1の主電源1001の電池の交換などによって信号OEが“L”に下がっていても、EEPROM21のOE端子は“H”に保たれて、ページ手段3からの文字列の書込みが可能になる。

【0066】同様にして、簡易型携帯電話機1の主電源1001の電池の交換などによって信号CE2が“L”に下がっていても、ナンドゲート26により、端子群202からページ手段3に供給される信号CE2は“L”には下がらず、簡易型携帯電話機1が読み出し動作を行なっていると誤認識することもない。

【0067】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、ページ手段で受信した電話番号を簡易型携帯電話機に転送し、簡易型携帯電話機の通信エリア内にいるときには、この受信電話番号に自動的に発呼することになり、ユーザが電話を掛け直す手間が省けることになり、また、簡易型携帯電話機の通信エリア外にいるときには、通信エリアに入るまで受信した電話番号を保持し、通信エリアに入ると、自動的に発呼するので、ユーザは簡易型携帯電話機の通信エリアをわざわざ探しまわる必要がなく、移動中に通信エリアがあれば、直ちに発呼することになり、使い勝手が大幅に向上する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるページ付き簡易型携帯電話機の一実施形態を示すブロック図である。

【図2】図1に示した実施形態の通信エリア内と通信エリア外とでの動作を説明するための図である。

【図3】従来の簡易型携帯電話機の一例を示すブロック図である。

【図4】図1における簡易型携帯電話機の一具体例を示すブロック図である。

【図5】図4における通信制御手段の制御動作を示すフローチャートである。

【図6】図4における電話番号記憶手段に記憶されている情報の一具体例を示す図である。

【図7】図4に示した情報の優先度順に発呼を行なう場合の図4における通信制御手段の制御動作を示すフローチャートである。

【図8】図1における文字転送手段の一具体例を示すブロック図である。

【図9】図8に示した具体例の動作を示すタイムチャートである。

【図10】図1におけるページ手段の一具体例を示すブロック図である。

【図11】図1に示した実施形態での電源配置を示すブロック図である。

【図12】図11における文字転送手段の具体例を示すブロック図である。

【符号の説明】

1 簡易型携帯電話機

2 文字転送手段

3 ページャ手段

4, 5 アンテナ

6 スピーカ

7 マイクロホン

8 LED

9 スピーカ

10 ページャ付き簡易型携帯電話機

11 無線通信手段

12 データ変換手段

13 音声処理手段

14 文字表示手段

15 キー入力手段

16 電話番号記憶手段

17 識別コード判定手段

* 18 通信制御手段

19 エリア判定手段

101, 201, 202, 301 端子群

21 EEPROM

22 双方向バッファ

23 セレクタ

24 アンドゲート

25~26 ナンドゲート

31 受信部

10 32 デコーダ部

33 制御キー群

36 ID-ROM

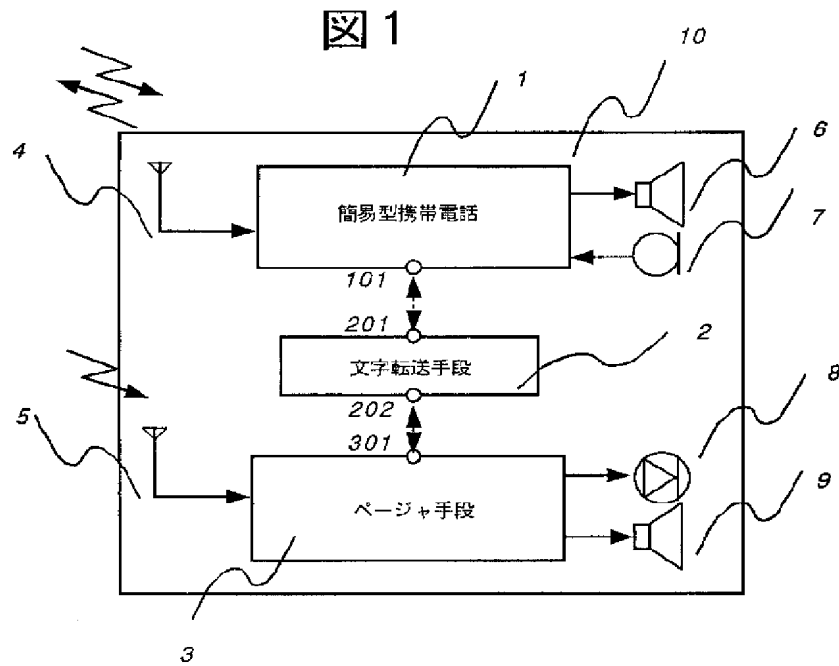
37 LED駆動部

38 報音信号発生部

39 端子群

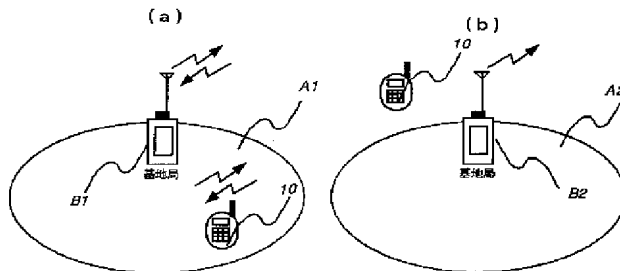
*

【図1】



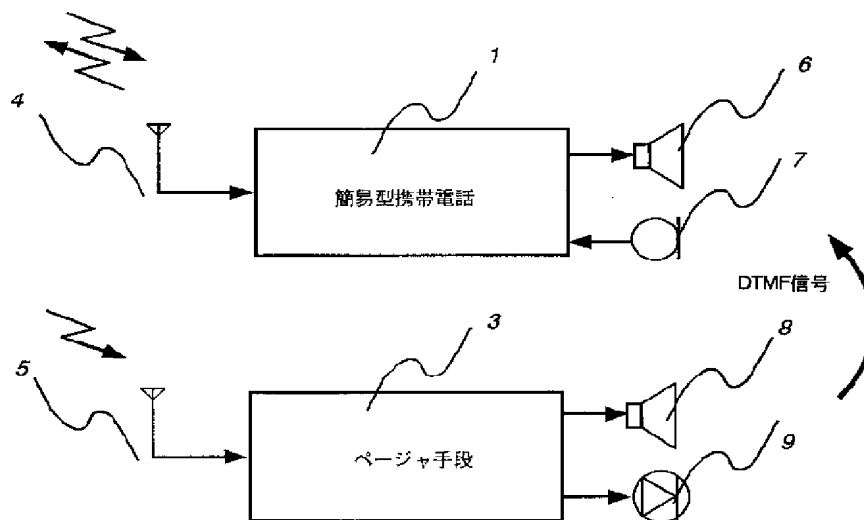
【図2】

図2



【図3】

図3

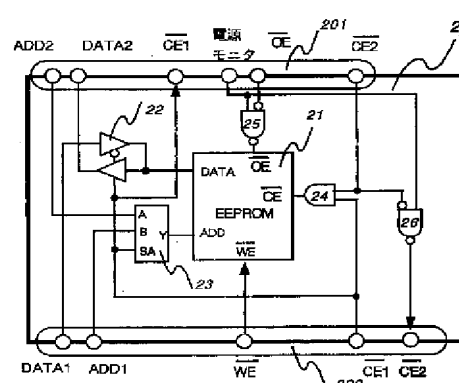
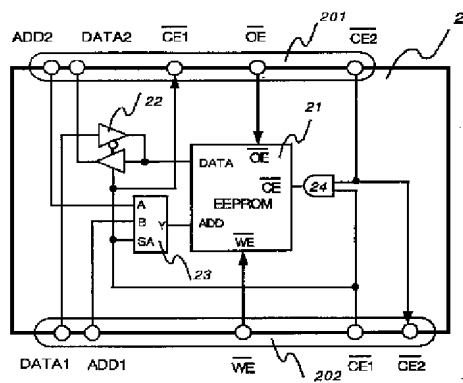


【図8】

【図12】

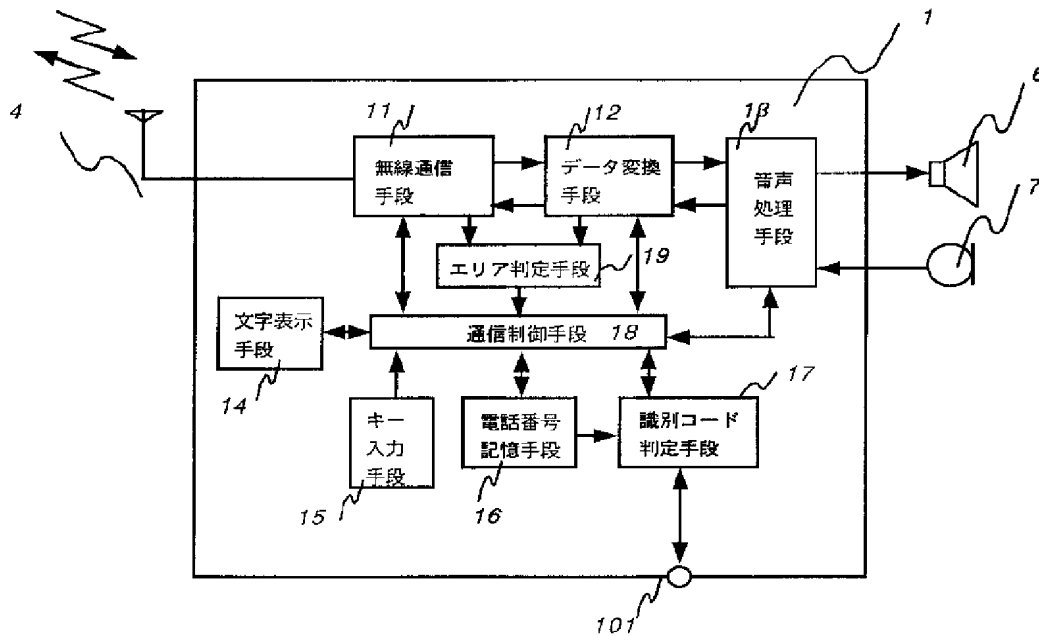
図8

図12



【図4】

図 4



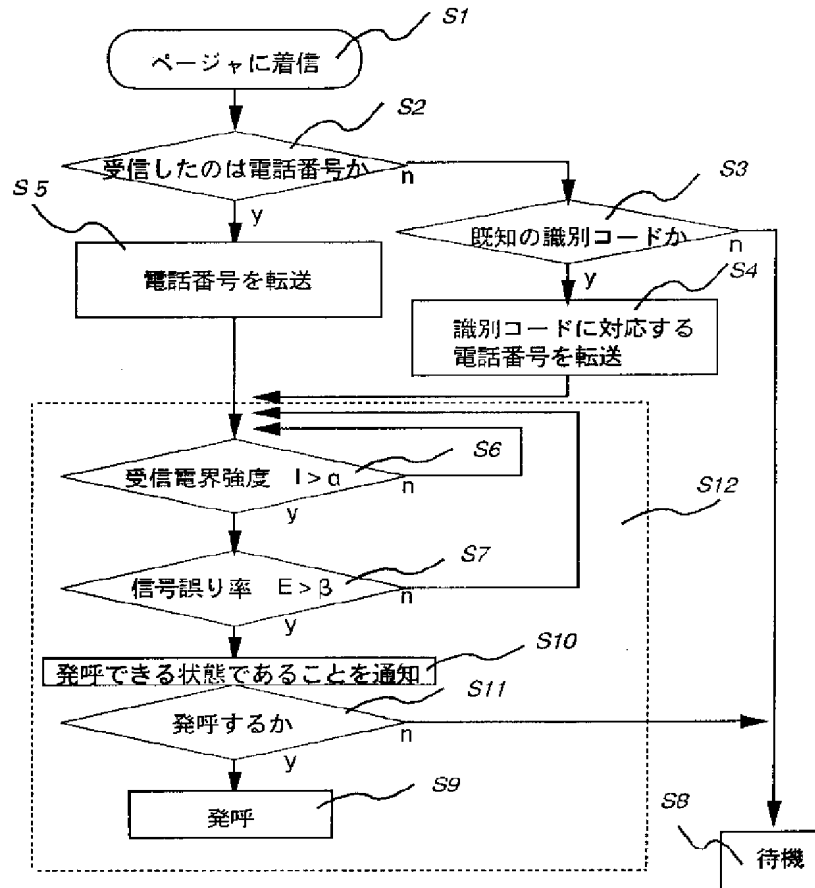
【図6】

図 6



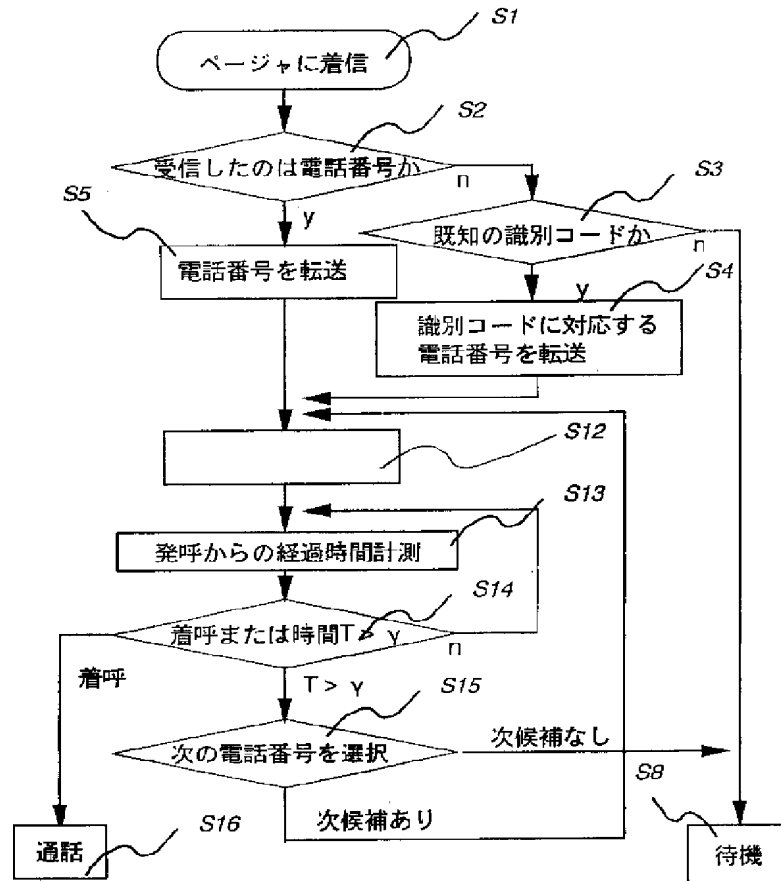
【図5】

図5



【図7】

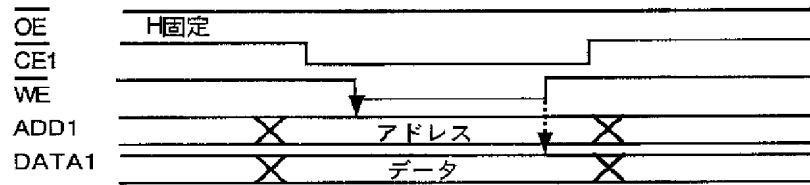
図7



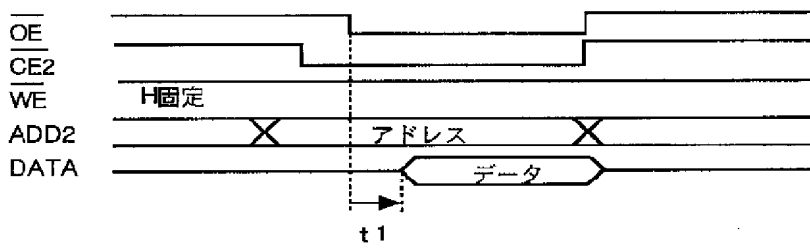
【図9】

図9

(a) 書き込み

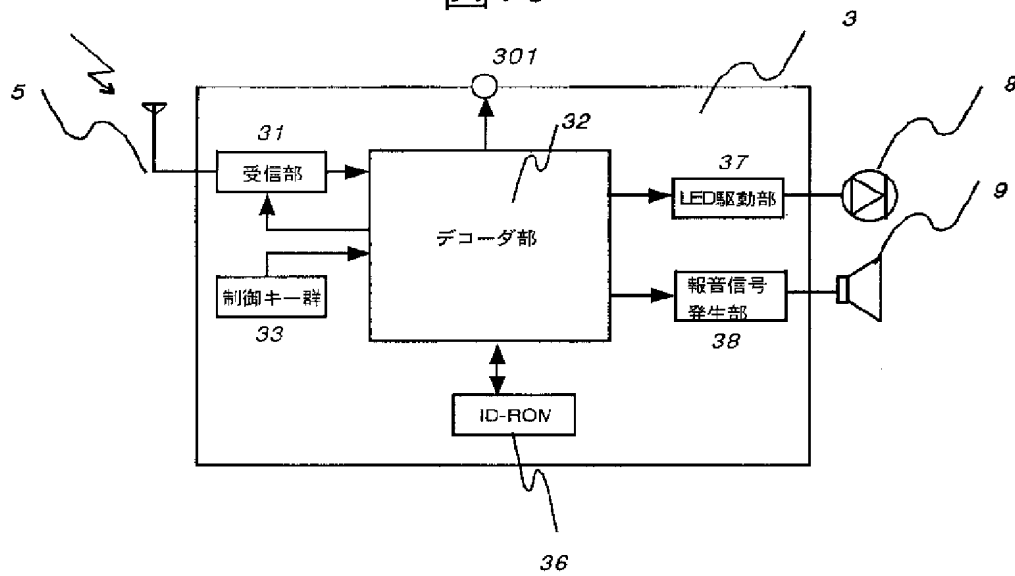


(b) 読み出し



【図10】

図10



【図11】

図11

